

Excerpted English translation of the Notice of Reasons
for Rejection

Ref. No. A00292

Issued No. 030792

Date of Dispatch: Heisei 16, February 3 (2004)

Notice of Reasons for Rejection

Patent Application No.	2000-386082
Drafted Date	Heisei 16, January 26 (2004)
Examiner	Chikako AOKI 9351 4X00
Agent for Patent Applicant	Toshizo IIDA
Applied Provision	Article 29, Clause 1, and Article 29, Clause 2, of the Patent Law.

<<<< Final >>>>

This application should be rejected for the reasons mentioned below. If you have any opinion against this, you are requested to file an argument within sixty (60) days from the date of dispatch of this notice.

Reasons

1 The invention set forth in the following claim of this application is rejected according to Article 29, Clause 1, Item 3 of the Patent Law, since the invention

was described in the distributed publications listed below in Japan or a foreign country prior to the filing date of the application for patent.

2 The inventions set forth in the following claims of this application are rejected according to Article 29, Clause 2 of the Patent Law, since they could easily have been made by a person with ordinary skill in the art to which the inventions pertain, on the basis of the inventions described in the distributed publications listed below in Japan or a foreign country prior to the filing of the subject application.

Note

Cited Reference 1: W099/49531 Pamphlet

Cited Reference 2: JP-A-2000-182600

Cited Reference 3: JP-A-9-270271

Cited Reference 1 describe a multi-layer polymeric gel electrolyte prepared by the steps of: forming a thin film-like structure of a mixture of a photo-polymerization initiator and an electrolytic solution containing decandiol diacrylate and LiPF_6 ; and irradiating UV light thereon, to cause spinodal phase decomposition. Further, in the Cited Reference 1, there is described an example in which the multi-layer polymeric gel electrolyte is used as an electrolyte of a lithium secondary battery. (See pages

8 to 9)

In Cited Reference 2, there is a description that after an electrolyte solution prepared by mixing an electrolyte solution containing LiBF_4 with a two functional acrylate monomer represented by [chemical formula 1] is applied on a positive electrode mixture, a polymer is prepared by polymerization of the monomer by electron beam irradiation, to use the thus-obtained polymer as a gel electrolyte of a lithium secondary battery (See paragraphs [0035] to [0050] of the Cited Reference 2). In addition, there is also descriptions that the electrolyte has micropores of 1 μm or less; and that liberate (free) liquid electrolytes existing in the micropores and the gel electrolyte are in the condition of being intermingled micro (See paragraph [0038] of the Cited Reference 2).

In Cited Reference 3, there is a description that, in a production of a non-aqueous secondary battery, after a monomer solution being compatible with in an electrolyte solution is immersed in a laminate of a positive-electrode material, a negative-electrode material and a separator, the monomer solution is geled; and the thus-obtained gel is immersed in an ethylene carbonate solution being dissolved therein an electrolyte, to prepare a gel containing the electrolyte. In addition, there is also a

description that a monomer and a polymerization initiator may be dissolved in a non-aqueous solvent being dissolved an electrolyte in advance, and then react them. (See paragraph [0005] of the Cited Reference 3).

◆ Regarding Reasons 1 and 2

◇ Regarding Claim 1

The Cited References 1 and 2 describe a production method of a gel electrolyte containing a gel phase and a phase-separated electrolyte phase, comprising the step of: irradiating electron beam to an electrolyte undiluted (stock) solution containing an electrolyte solution, and decandiol diacrylate or a functional acrylate monomer each of which is a raw material of a monomer capable of forming cross-linking structure, to cause a cross-link polymerization. Therefore, it is recognized that the Cited References 1 and 2 disclose the same invention as the invention according to the Claim 1 of the present application.

◆ Regarding Reason 2

◇ Regarding Claims 8 and 9

As is apparent from the Cited Reference 3, it is well known that an undiluted solution of a gel electrolyte solution is immersed in laminated electrodes, and geled,

to produce a non-aqueous secondary battery. Therefore, it is recognized that persons having ordinary knowledge in the art can infer to apply, without difficulty, the method described in the Cited Reference 3, in which the undiluted solution of the gel is geled after immersing the undiluted solution of the gel in a group of electrodes, to the inventions described in the Cited References 1 and 2. Further, commonly known is a structure in which a positive electrode and a negative electrode are laminated in order, via a separator, as a laminate structure of a group of electrodes. Therefore, it is recognized that the structure can be properly applied.

As regards the inventions in claims, excepted the claims indicated in this notice of reasons for rejection, no reason for rejection is found at this stage. If any reason for rejection is newly found, the reason for rejection will be noticed.

Reason why this notice should be made final

1. This is the Notice of Reasons for Rejection necessary to notify only reasons for rejection occurring by claim amendments which responded to the previous "first" Notice of Reasons for Rejection

拒絶理由通知書



特許出願の番号 特願 2000-386082
起案日 平成16年 1月26日
特許庁審査官 青木 千歌子 9351 4X00
特許出願人代理人 飯田 敏三 様
適用条文 第29条第1項、第29条第2項

JPO Action

<<<< 最 後 >>>>

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

1. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の特許公報に記載された発明であるから、特許法第29条第1項第3号に該当し、特許を受けることができない。
2. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の特許公報に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記

引用例1：国際公開第99/49531号パンフレット

引用例2：特開2000-182600号公報

引用例3：特開平9-270271号公報

引用例1には、デカンジオールジアクリレートと LiPF_6 を含む電解液と光重合開始剤との混合物を薄膜状に成形し、UV光線を照射してスピノーダル分解させ、多層高分子ゲル電解質とすることについて記載され、リチウム二次電池の電解質に用いる例も記載されている（第8頁～第9頁）。

引用例2には、 LiBF_4 を含む電解液に化1で表される2官能アクリレートモノマーを混合した電解質溶液を正極合剤上に塗布した後、電子線照射によりモノマーを重合させてポリマーを形成させ、リチウム二次電池のゲル状の電解質とすることについて記載され（【0035】～【0050】）、電解質は $1\mu\text{m}$ 以下の微細孔を有し、ゲル状電解質と微細孔内に存在する遊離の液状電解液がミク

口に混在する状態となっている旨も記載されている（【0038】）。

引用例3には、非水系二次電池の製造に際し、正極物質、負極物質及びセパレータの積層品に対し電解液と相溶性のあるモノマー溶液を含浸させた後ゲル化させ、電解質を溶かしたエチレンカーボネート溶液中に浸して電解質を含んだゲルとすることが記載され、予め電解質を溶解した非水系溶媒にモノマーと重合開始剤を溶解して反応させてもよい旨も記載されている（【0005】）。

◆理由1及び2について

◇請求項1について

引用例1及び2には、架橋構造を形成するモノマー原料であるデカンジオールジアクリレートまたは官能アクリレートモノマーと電解液とを含む電解質原液に電子線を照射することによって架橋重合させ、ゲル相と相分離した電解液相とを有するゲル状電解質を製造する方法について記載されており、本願の請求項1に係る発明と同様の発明について記載されていると認める。

◆理由2について

◇請求項8及び9について

引用例3にあるように、積層済みの電極群に対して、ゲル電解液の原液を含浸させ、ゲル化させて非水二次電池を製造する方法は周知であり、引用例1または2に記載された発明において、ゲル原液を電極群に含浸させた後にゲル化させる引用例3に記載の方法を適用することは、当業者が難なく成し得ることと認める。さらに、電極群の積層構造としてセパレータを介して正負極を交互に積層した構造はごくふつうに知られており、適宜採用し得る事項と認める。

この拒絶理由通知書中で指摘した請求項以外の請求項に係る発明については、現時点では、拒絶の理由を発見しない。拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

最後の拒絶理由通知とする理由

1. 最初の拒絶理由通知に対する応答時の補正によって通知することが必要になった拒絶の理由のみを通知する拒絶理由通知である。